

**PENGEMBANGAN SOAL MODEL PISA PADA KONTEN *CHANGE AND
RELATIONSHIP* UNTUK MENGETAHUI KEMAMPUAN PENALARAN
MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII**



PUBLIKASI ILMIAH

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Progam Studi Strata I pada Jurusan
Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh :

ENDAH NOFIKA SARI

A 410 122 011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURURAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN SOAL MODEL PISA PADA KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP* UNTUK MENGETAHUI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII

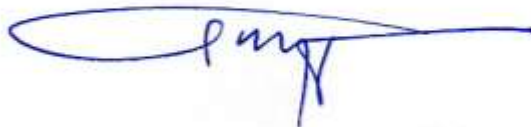
PUBLIKASI ILMIAH

Diajukan Oleh:

Endah Nofika Sari
A 410 122 011

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Pembimbing,



Prof. Dr. Budi Murdiyasa, M. Kom
NIP. 196107221985031003

PENGESAHAN

PENGEMBANGAN SOAL MODEL PISA PADA KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP* UNTUK MENGETAHUI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

ENDAH NOFIKA SARI

A410122011

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah surakarta

Pada hari Selasa, 11 September 2016

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

1. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom

(Ketua Dewan Penguji)

2. Dr. Sumardi, M. Si

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Rita P Khotimah, M. Si

(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan,



(Prof. Dr. Harun, Joko Prayitno, M. Hum)

NIDN. 0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 10 Oktober 2016

Penulis



Endah Nofika Sari

A410122011

PENGEMBANGAN SOAL MODEL PISA PADA KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP* UNTUK MENGETAHUI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain dan mengembangkan soal matematika serupa PISA dalam konten *change and relationship* pada siswa kelas VIII. Model penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*research and development*). yang terdiri dari dua tahapan ada dua tahapan pada penelitian ini yaitu *preliminary* dan tahap *formatif evaluation* yang meliputi *self evaluation*, *expert reviews* dan *one-to-one (low resistance to revision)* dan *small group* serta *field test (hight resistance in revision)*. Teknik pengumpulan data yang digunakan berdasarkan *walkthrough*, analisis dokumen dan tes. Selama melalui tahap *one-to-one* hingga *small group*, soal divalidasi secara deskriptif kualitatif setelah itu diujicobakan ke tahap *field test*. Subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII I SMP Negeri 3 Kudus. Hasil tes dengan nilai rata-rata kemampuan penalaran untuk kompetensi reproduksi 3,55 termasuk dalam kategori baik, kompetensi koneksi 3,28 termasuk dalam kategori baik dan untuk kompetensi refleksi 2,92 termasuk dalam kategori cukup. Sesuai rata-rata skor dalam setiap kompetensi dapat dilihat bahwa soal sudah sesuai tingkatan kompetensi. Dari hasil penelitian ini dapat dikatakan bahwa soal matematika serupa PISA dalam konten *change and relationship* memiliki efek potensial terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Kata kunci : Penelitian Pengembangan, Soal Matematika PISA, Change and Relationship, Penalaran.

ABSTRACT

This research aims to design and develop the PISA math problems similar change in the content and relationship in the eighth grade. The model used in this research is the development research (research and development). which consists of two stages, there are two stages in this study is preliminary and formative stage of evaluation that includes self evaluation, expert reviews and one-to-one (low resistance to revision) and a small group and field test (hight resistance in revision). Data collection techniques used by the walkthroug, document analysis and tests. During through stage one-to-one to small group, validated by qualitative descriptive matter after it tested to the field test stage. Research subjects are students of class VIII I SMPN 3 Kudus. The test results with the average value of reasoning ability for reproduction 3,55 competencies included in both categories, with 3,28 connections competence included in the category enough and to competence 2,92 reflections included in the category enough. According the average score in each competency can be seen that the matter was appropriate level of competence. From these results it can be said that the PISA math problems similar in content and relationship change has potential effects on students' mathematical reasoning abilities.

Keyword : Development Research, Mathematical Problems on PISA, Change and Relationship, Reasoning.

1. PENDAHULUAN

Indonesia terlambat dalam kesiapan menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) desember 2015. Saat MEA berlaku, Indonesia sudah terjebak dan tidak bisa melakukan proteksi apapun dalam kemajuan arus perdagangan jasa dan sumber daya manusia (SDM). Pendidikan mengemban peran penting dalam membentuk sumber daya manusia yang kompeten dan mampu bersaing di dunia internasional. Untuk itu, untuk menghadapi MEA 2015, harus disiapkan sumber daya manusia yang terampil, peka dan kritis dalam menghadapi tantangan dan perubahan-perubahan pendidikan dimasa mendatang. Dalam membentuk sumber daya manusia yang kompeten memang bukan perkara mudah yang dapat dilakukan dalam waktu yang singkat. Namun, apabila pendidikan di Indonesia mampu membekali siswa dengan pengetahuan dan ilmu yang memadai, maka lulusan pendidikan Indonesia mendapat motivasi dan kepercayaan diri untuk menghadapi dunia internasional. Salah satu penyebab rendahnya pendidikan di Indonesia karena kurangnya kemampuan siswa untuk berfikir kreatif dan penalaran yang baik. Untuk mengatasi rendahnya pendidikan di Indonesia, guru harus banyak memberikan soal-soal dengan karekteristik PISA.

PISA (*Programme for Internasional Student Assesment*) merupakan suatu studi bertaraf internasional yang diselenggarakan oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) yang mengaji tentang kemampuan literasi siswa (Edo, dkk: 2014). Soal-soal PISA sangat menuntut kemampuan penalaran dan pemecahan masalah. Seorang siswa dikatakan mampu menyelesaikan masalah apabila ia dapat menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya kedalam ke dalam situasi baru yang belum di kenal (Silva, dkk: 2013).

Dengan studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) dapat mengamati kemampuan penalaran siswa dan kualitas pendidikan. Dalam survey OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*) sejak pertama kali Indonesia mengikuti studi PISA dari tahun 2000- 2012 belum ada hasil memuaskan yang ditunjukkan siswa-siswa Indonesia. Dari enam level soal yang diujikan hampir 80% siswa Indonesia hanya mencapai di bawah garis batas level dua.

Dilihat dari hasil data PISA 2003, aljabar dan pengukuran secara signifikan lebih sulit untuk dipahami siswa Indonesia dari pada quantitas, geometri, dan data (Stacey, 2011). Stacey, K (dalam Kohar dan Zulkardi : 2014) juga berpendapat bahwa "*Mathematical literacy is an individual's capacity to formulate, employ, and interpret*

mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals to recognise the role that mathematics plays in the world and to make the well- founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.” Dari definisi ini, ada tiga hal utama pokok pikiran dari konsep literasi matematika, yaitu (1) kemampuan merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang selanjutnya disebut sebagai proses matematika, (2) pelibatan penalaran matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena, dan (3) manfaat dari kemampuan literasi matematika yaitu dapat membantu seseorang dalam menerapkan matematika ke dalam dunia sehari-hari sebagai wujud dari keterlibatan masyarakat yang konstruktif dan reflektif.

Dalam menggunakan istilah “literasi”, fokus PISA adalah jumlah pengetahuan matematika anak umur 15 tahun yang mampu digunakan dalam berbagai situasi dan konteks. Masalah yang diberikan biasanya membutuhkan pendekatan-pendekatan kreativitas dan reflektif. Siswa kelas VIII sekolah menengah pertama, rata-rata berusia 15 tahun. Dimungkinkan siswa kelas VIII cukup mampu menggunakan keterampilan dan pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah dalam soal serupa PISA.

Sehubungan dengan hal ini, akan diadakannya penelitian yang berjudul “Pengembangan Soal Model PISA dalam Konten *Change and Relationship* untuk Mengetahui Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP kelas”. Supaya siswa dapat mengasah kemampuan penalaran

2. METODE PENELITIAN

Model penelitian yang akan digunakan adalah penelitian pengembangan (research and development). Menurut Gay (dalam Adawiyah; 2014), menyatakan penelitian pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, dan bukan untuk menguji teori.

Menurut Sukmadinata (2012: 162), penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Dalam mengembangkan suatu produk baru harus berpedoman dengan produk yang relevan. Menurut Gay (dalam Adawiyah: 2014) menyatakan penelitian pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan

sekolah, dan bukan untuk menguji teori. Penelitian yang dilakukan peneliti berfokus pada mendesain soal-soal matematika serupa PISA dengan berpedoman pada soal PISA tahun sebelumnya. Model soal PISA yang didesain dan dikembangkan adalah soal PISA konten *Change and Relationship* dengan tujuan untuk mendapatkan soal yang valid dan praktis untuk diterapkan. Tahapan pengembangan soal yang digunakan peneliti sesuai pendapat Tessmer (dalam Jurnaidi dan Zulkardi: 2013) yang menyatakan dalam penelitian terdapat tahap *preliminary* dan tahap *formatif evaluation* yang meliputi *self evaluation*, *expert reviews* dan *one-to-one (low resistance to revision)* dan *small group* serta *field test (hight resistance in revision)*.

Prosedur penelitian ini ditempuh melalui 2 tahapan, yang meliputi : *self evaluation* dan *formatif evaluation*. *Self evaluation* terdiri dari persiapan dan pendesaian. Sedangkan *formatif evaluation* meliputi *expert reviews*, *one-to-one*, *small group* dan *field test*. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 3 Kudus kelas VIII I tahun ajaran 2015/2016. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Dan untuk melihat kemampuan penalaran matematis siswa dapat diketahui berdasarkan hasil tes soal-soal matematika serupa PISA dalam konten *change and relationship* yang diberikan kepada siswa.

Selanjutnya dilakukan penyekoran terhadap jawaban siswa dan skor diperoleh siswa dianalisis secara deskriptif kualitatif dan dikelompokkan dalam kategori dengan mengacu pada indikator kemampuan penalaran matematis siswa, data yang didapatkan dikategorikan berdasarkan tabel 1.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Penalaran Matematis

Nilai Siswa	Tingkat Kemampuan Penalaran Matematis Setiap Kompetensi
4.01-5.00	Sangat Baik
3.01-4.00	Baik
2.01-3.00	Cukup
1.01-2.00	Kurang
0-1.0	Sangat Kurang

Dari tabel 1, dijadikan acuan peneliti dalam penentuan kemampuan matematis siswa. Dari hasil penskoran *field test* dapat dilakukan penskoran dan dikelompokkan berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap awal peneliti berhasil mendesain dan mengembangkan 15 soal matematika serupa PISA dalam konten *change and relationship* pada siswa kelas VIII yang dinyatakan Prof. Dr. Budi Murdiyasa, M.Kom selaku pakar/ahli bahwa soal dapat diujicobakan ke siswa. Desain (*prototype*) yang dihasilkan divalidasi dengan menggunakan teknik analisis deskripsi.

Berdasarkan *formatif evaluation* dari tahap *one-to-one* maka desain soal akan direvisi, komentar validator dan keputusan revisi tahap *one-to-one* bisa dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Komentar Validator dan Keputusan Revisi Tahap *One-to-one*

KOMENTAR	KEPUTUSAN REVISI
Setelah tahap <i>one-to-one</i>	
1. Soal tema sepeda untuk kalimat keempat diubah agar lebih jelas.	1. Mengubah kalimat keempat menjadi “ Pada perjalanan pertama Dinda menempuh jarak 4km selama 10 menit kemudian menempuh jarak 2km selama 5 menit berikutnya.
2. Soal tema penjualan koran memilih salah satu kata koran atau eksemplar yang dipakai untuk soal.	2. Mengubah kata eksemplar menjadi koran
3. Untuk tema telepon, menambahkan keterangan pada soal untuk gratis menelpon bulanan ke dalam (jam) dan untuk soal nomor 8 menambahkan keterangan siang atau malam yang diminta.	3. Menambahkan keterangan didalam tabel untuk gratis menelpon perbulan dalam satuan jam. Menambahkan keterangan waktu menelpon malam untuk soal nomor 8.
4. Untuk tema infus, menyamakan definisi D untuk keterangan dan soal agar tidak membingungkan dengan apa yang dimaksud.	4. Memperjelas definisi D menjadi tetes infus per menit. Dan mengubah keterangan D untuk soal nomor 11.

Sumber : Hasil analisis validator dalam penelitian, 2015

Dari hasil *one-to-one* soal direvisi oleh peneliti dan dapat diujicobakan pada tahap *small group*. komentar dan keputusan revisi validator pada tahap *small group* dikemas peneliti dalam tabel 3.

Tabel 3. Komentar Validator dan Keputusan Revisi Tahap *Small Group*

KOMENTAR	KEPUTUSAN
Setelah <i>small group</i>	
1. Untuk tema sepeda sudah menggunakan angka yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari, namun harus menghilangkan kata “pertama” untuk soal nomor 1.	1. Menghilangkan kata “pertama” untuk soal nomor 1.
2. Untuk tema penjualan koran sudah layak karena sesuai dengan kehidupan sehari-hari.	2. Soal yang tidak bermasalah ataupun dianggap layak oleh validator dan sudah dapat dipahami siswa, tidak perlu direvisi dan bisa di ujicobakan ke tahap field test.
3. Untuk tema telepon sudah baik dan dapat meningkatkan penalaran siswa.	3. Soal yang tidak bermasalah ataupun dianggap layak oleh validator dan sudah dapat dipahami siswa, tidak perlu direvisi dan bisa di ujicobakan ke tahap field test.
4. Untuk tema infus, sudah baik.	4. Soal yang tidak bermasalah ataupun dianggap layak oleh validator dan sudah dapat dipahami siswa, tidak perlu direvisi dan bisa di ujicobakan ke tahap field test.

Sumber : Hasil analisis validator dalam penelitian, 2016

Dari tahap *small group* dapat disimpulkan bahwa rata-rata soal PISA yang dibuat peneliti dianggap layak oleh validator dan dapat diujicobakan ke tahap selanjutnya. Dalam paparan validator, bahwa tahap *one-to-one* hingga *small group* mengalami pengembangan soal, dan soal bisa diujicobakan pada tahap *field test*.

Soal dinyatakan valid tergambar dari hasil penilaian validator selama tahap *one-to-one* hingga *small group*, dimana validator menyatakan baik berdasarkan konten (sesuai dengan framework dari soal serupa PISA pada konten *Change and Relationship*), konteks, kelompok kompetensi, indikator penalaran matematis. Sedangkan soal dikategorikan praktis tergambar dari tahap *one-to-one* hingga *small group*. dimana semua siswa dapat menggunakan perangkat soal dengan baik. Dan pada akhirnya hasil tes kemampuan penalaran matematis pada soal matematika serupa PISA dalam konten *change and relationship* dari hasil ujicoba, dimana semua siswa mampu menggunakan perangkat soal dengan baik.

Tabel 4. Skor Rata-rata Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Kompetensi	Soal	Jumlah Skor dalam Satu Kelas	Total Skor dalam Satu Kelas	Rata-rata	Kategori
Reproduksi	No. 1	135	455	3.55	Baik
	No. 4	115			
	No. 7	70			
	No. 10	135			
Koneksi	No. 2	120	420	3.28	Baik
	No. 5	100			
	No. 8	70			
	No. 11	130			
Refleksi	No. 3	95	375	2.92	Cukup
	No. 6	70			
	No. 9	90			
	No. 10	120			

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2015

Dari tabel 4, terlihat hasil tes siswa yang menunjukkan bahwa soal mampu melatih kemampuan penalaran matematis siswa pada soal matematika serupa PISA dalam konten

change and realtionship pada siswa kelas VIII dapat diketahui bahwa rata-rata untuk kompetensi reproduksi 3,55 termasuk dalam kategori baik, kompetensi koneksi 3,28 termasuk dalam kategori baik dan untuk kompetensi refleksi 2,92 termasuk dalam kategori cukup. Sesuai rata-rata skor dalam setiap kompetensi dapat dilihat bahwa soal dibuat peneliti sudah sesuai tingkatan kompetensi.

Dari hasil analisis peneliti, bisa dilihat rata-rata siswa kategori baik dan cukup memiliki selisih presentase yang sedikit. Seperti yang diungkapkan Zulkardi dan Darmawijoyo (2011) bahwa kemampuan siswa dalam membaca soal dan menginterpretasikan makna soal ke dalam permasalahan matematika rata-rata sudah cukup baik, namun perlu waktu lama bagi siswa berkemampuan rendah untuk memahaminya.

Siswa berkemampuan rendah dirasa masih mengalami kesulitan dalam proses; (1) merumuskan masalah dalam kehidupan sehari-hari kedalam model matematika, seperti mengintreprestasikan konteks situasi nyata ke dalam model matematika, memahami struktur matematika (termasuk keteraturan, hubungan, dan pola) dalam masalah, (2) mengevaluasi kewajaran dari solusi matematika dalam konteks masalah dunia nyata, (Edo, dkk: 2014). Hal ini dapat diliha dalam merumuskan masalah termasuk dalam kompetensi koneksi, sedangkan mengevaluasi masalah termasuk dalam kompetensi refleksi. Jika dilihat dari hasil penelitian, untuk kompetensi koneksi dan kompetensi refleksi siswa tergolong dalam kategori cukup.

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti tidak jauh beda dengan penelitian sebelumnya. Sesuai hasil wawancara dengan siswa diketahui bahwa soal yang dikembangkan dapat memicu siswa untuk mengeksplor kemampuan matematis dengan memberikan jawaban soal beserta penjelasan, langkah-langkah penyelesaian, dan kesimpulan terhadap jawaban dari soal yang dikerjakan dapat dilihat bahwa perangkat soal tipe PISA yang dikembangkan memiliki efek potensial terhadap kemampuan matematis siswa (Aisyah: 2013).

Membiasakan siswa mengerjakan soal matematika serupa PISA dirasa mampu mengasah pemahaman siswa. Sesuai pendapat Mardhiyanti (dalam Aisyah, 2013), yang memaparkan bahwa dengan membiasakan siswa mengerjakan soal-soal tipe PISA akan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Pengembangan ini adalah bentuk upaya untuk membekali siswa dengan kemampuan yang dibutuhkan dalam konteks masyarakat ekonomi asean sekarang ini.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa desain soal matematika serupa PISA dalam konten *change and relationship* pada siswa kelas VIII SMP dinyatakan valid ditinjau dari penilaian pakar/ahli dimana dinyatakan sudah sesuai konteks (pribadi, pekerjaan, umum, dan ilmiah) dan kompetensi (*reproduksi*, *koneksi*, dan *refleksi*) serta bahasa yang digunakan sesuai EYD. Dan dinyatakan praktis dilihat dari hasil ujicoba *small group* dimana sebagian siswa mampu menyelesaikan soal matematika serupa PISA dalam konten *Change and Relationship* pada siswa kelas VIII.

Berdasarkan proses pengembangan diperoleh nilai rata-rata rata-rata untuk kompetensi reproduksi 3,55 termasuk dalam kategori baik, kompetensi koneksi 3,28 termasuk dalam kategori cukup dan untuk kompetensi refleksi 2,92 termasuk dalam kategori cukup. Sesuai rata-rata skor dalam setiap kompetensi dapat dilihat bahwa soal dibuat peneliti sudah sesuai tingkatan kompetensi dinyatakan memiliki efek potensial terhadap kemampuan penalaran siswa.

Dari hasil penelitian dan kesimpulan, bahwa bagi siswa dalam belajar matematika dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis dan memiliki motivasi yang tinggi untuk bisa menyelesaikan setiap permasalahan yang diberikan dalam berbagai soal. Bagi guru matematika, agar dapat menggunakan dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari agar dapat melatih kemampuan membaca yang merupakan kemampuan yang paling dasar yang dapat mempengaruhi pada kemampuan penalaran matematika siswa. Bagi peneliti, agar dapat merancang dan mengembangkan soal-soal matematika serupa PISA dan mengkaji lebih dalam penelitian pada konten yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyan, Shahibul, Zulkardi, dan Darmawijoyo. 2014. Developing Mathematics Problems Based On PISA Level. *IndoMS Journal on Mathematics Education* (IndoMS-JME). 5(1): 47-56
- Aisyah. 2013. Pengembangan Soal Tipe PISA Di Sekolah Menengah Pertama. *Edumatica*. 3(1).
- Edo,S. I., Ilma, R., dan Hartono, Y. (2014). Investigating Secondary School Students' Difficulties in Modeling Problems PISA-Model Level 5 And 6. *IndoMS Journal on Mathematics Education* (IndoMS-JME), 4(01)

- Kohar, Ahmad Bachidul dan Zulkardi. 2014. "Pengembangan Soal Berbasis Literasi Matematika dengan Menggunakan Kerangka PISA Tahun 2012". *Prosiding Konferensi Nasional Matematika XVII*. Universitas ITS, Surabaya.
- Silva, Evy Yosita, Zulkardi, dan Darmawijoyo. 2011. "Pengembangan Soal Matematika Model PISA Pada Konten *Uncertainty* Untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Mengengah Pertama". Makalah Pasca Sarjana UNSRI.
- Sukmadinata , Nana Syaodih. 2012. "Metode Penelitian Pendidikan". Bandung : PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Stacey, K. (2011). The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia. *IndoMS Journal on Mathematics Education (IndoMS-JME)*, 2(2), 95-126.